

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-226321

(43) 公開日 平成4年(1992)8月17日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 47/02		7717-4 F		
C 0 8 L 27/06	L F T	9166-4 J		
// B 6 0 J 1/00	Z	8307-3 D		
E 0 6 B 3/62	Z	7806-2 E		
B 2 9 K 27:06		4 F		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平3-135312	(71) 出願人	000229117 日本ゼオン株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
(22) 出願日	平成3年(1991)5月13日	(72) 発明者	小林 健男 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日 本ゼオン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平2-126468	(72) 発明者	堀 登志彦 神奈川県川崎市川崎区夜光一丁目2番1号 日本ゼオン株式会社研究開発センター内
(32) 優先日	平2(1990)5月16日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 ガasket付窓ガラスの製造方法

(57) 【要約】

【目的】 金型及び、高圧の射出装置を使用することなく、常圧下でできるガasket付窓ガラスの製造法を提供すること。

【構成】 ガラス周縁部に直接プラスチックゲルを任意の形状に吐出させながら、付着したのち、加熱溶融する、ガasket付窓ガラスの製造方法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス周縁部に直接プラスチゲルを任意の形状に吐出させながら、付着したのち、加熱溶融させることを特徴とするガスケット付窓ガラスの製造方法。

【請求項2】 プラスチゲルが塩化ビニル系樹脂と可塑剤から成り、常温における粘度が、剪断速度 1 sec^{-1} で50万cps以上、500万cps以下の粘度を有し、かつ剪断速度 100 sec^{-1} で50万cps以下の粘度を有するものであることを特徴とする請求項1記載のガスケット付窓ガラスの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車用窓ガラスや建築用窓ガラスに適用されるガスケット付窓ガラスの容易な成形方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車用窓ガラスなどの周辺部にシールや装飾を目的として、合成樹脂やゴムのガスケットを取付けることが通常行なわれている。従来、このガスケットの窓ガラスへの取付けには、予め成形したガスケットを窓ガラスの周辺にはめ込んだり接着したりする方法が採用されていた。これらの方法では、曲線状のガラス周縁部にガスケットを曲げながら取付けるので、取付けが困難であったり、シワが寄ったりして外観が悪化するという問題があった。更に、人手を要するという問題があった。

【0003】 この問題を解決するために、近年では、窓ガラスを周縁部に空間を形成した成型型内に配置し、合成樹脂や、ゴムなどのガスケット材料を溶融状態で上記空間部に射出し、冷却した後に金型内より取出し、ガラス周縁部にガスケット材料と一体化したガスケット付窓ガラスを製造する方法が提案されている。

【0004】 しかしこの方法においては、合成樹脂やゴムを溶融した高粘度状態で射出するため、ガスケット材料が、ガラスと成型型の接触面に浸入してバリ等が発生し易いという問題があった。これを避けるために、すき間をなくそうと成型型の締め付けを強くすると、ガラスが破損するという問題があった。特に窓ガラスが、曲げ加工されたものなどにおいては、ガラスの湾曲度を均一化するのが困難で、そのため、成型型を締め付けたとき、集中的に応力がかかる箇所があり、破損に至ることが多い。

【0005】 更に、ガスケット材料として、合成樹脂やゴムを使う場合、射出成型機内で溶融させ流動性を付与した後に成型型内に射出するが、溶融状態での粘度が高いため、高圧で射出することを要する。そのために、ガラスと、成型型とのすき間に溶融体が浸入してしまい、バリの発生を防ぐのが極めて困難となる。

【0006】 上記問題を解決するために、ガスケット成形材料としてプラスチゾルを用いることが提案されてい

る（特開平1-122722）。この方法は、成型型内に窓ガラスを配置し、この窓ガラスの周縁部と前記成型型内面との間にガスケット成形用キャビティ空間を形成し、ガスケット形成材料としてプラスチゾルを前記空間に射出した後加熱固化させる方法である。

【0007】 この方法によると、低圧で射出できるので、ガラスの締め付けをさ程強くしなくてもよいのでバリの発生が防げるとしている。しかしこの方法でも、プラスチゾルの粘度が低いために、成型型とガラスの締め付けが弱いと、すき間にゾルが浸入してバリの原因となることが考えられる。また、密閉された成型型内にプラスチゾルを低圧で射出するので、空気の逃げ場を相当に工夫しないと、気泡を巻き込んだ状態で成形されてしまい、外観を損ねたり、製品となってからの強度に問題を生ずる懸念がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者らはこれらの欠点を解決すべく鋭意研究の結果、特定のガスケット成形材料を使用し、任意の断面形状を有した、ガン口金をガラス周縁部に沿って移動させて該ガスケット材料を連続的に吐出させながら、ガラス周縁部に付着させることによって、金型及び、高圧の射出装置を使用することなく、常圧下でガスケットを形成しうることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0009】

【課題を解決するための手段】 かくして本発明によれば、ガラス周縁部に直接プラスチゲルを任意の形状に吐出させながら、付着させたのち、加熱溶融させることを特徴とするガスケット付窓ガラスの製造方法が提供される。

【0010】 本発明にいうプラスチゲルについて説明する。本発明に用いるプラスチゲルは、ポリ塩化ビニルと可塑剤を必須成分とする分散物であって、通常、自重では流動変形しない程度の高粘度組成物である。ポリ塩化ビニルは、塩化ビニル単独重合体又は他のモノマーとの共重合体で、乳化重合や、微細懸濁重合で得られる1次粒径が0.1～5 μm の微粒の重合体であって、プラスチゾル又はプラスチゲル加工に用いられるものであれば何でも使いうる。これに任意成分として懸濁重合で得られる粒径の大きな塩化ビニル樹脂を混合してもよい。

【0011】 可塑剤は、DOP、DHP、DINP、DIDPなどのフタル酸系エステル、DOA、DOSなどの脂肪酸系エステル、アジピン酸とポリエチレングリコールの縮合物などのポリエステル、アクリル酸エステル、メタアクリル酸エステル、TCPなどのリン酸エステルなどが単独又は混用して用いられる。その他、希釈剤、安定剤、顔料、紫外線吸収剤、充填剤など通常ポリ塩化ビニル加工に使用される配合剤が任意に使用できる。

【0012】 高粘度化する方法としては、無水珪酸、炭

酸カルシウム等の微粒子の無機物、有機・無機複合系チクソトロップ剤、有機チクソトロップ剤などが挙げられ、必要量前記ポリ塩化ビニルと可塑剤の組成物に添加して用いられる。

【0013】他に高粘度化する方法として、可塑剤に、ゴム、樹脂など高分子を溶解させる方法がある。好ましい溶解ポリマーとしてポリ塩化ビニル、NBR、EVAなどが挙げられる。その他可塑剤に対して溶解性があり、高粘度化しうるものであってもよい。他の高粘度化の方法として、ポリ塩化ビニルと可塑剤の分散物を、加熱処理して、可塑剤を適度にポリ塩化ビニル系樹脂に吸収膨潤させることもできる。ポリ塩化ビニルと可塑剤の分散物は加熱しすぎると、ゲル化してしまうので、適度に加温する必要がある。

【0014】上記いずれの方法をとってもよいが、プラスチックの粘度は剪断速度 1 sec^{-1} において、50万cps以上である必要がある。50万cpsより小さいと、成形型内にプラスチックを充填したときに、流動し、開放部より、流出してしまう危険がある。一方、500万cpsより大きいと流動性が悪く、吐出し難い。

【0015】また本発明に用いるプラスチックは剪断速度 100 sec^{-1} において、50万cps以下の粘度を示す必要がある。これ以上高い場合は、供給配管抵抗が大きく、供給圧を高くしなければならず、本発明の目的である、容易な成形が出来なくなってしまうばかりでなく、吐出性が劣り、任意の形状に吐出できなくなってしまう。

【0016】次に、ガラス周縁部に本発明のプラスチックを付着させる方法について述べる。図1は、ガラス周縁部に、吐出ガンよりプラスチックを吐出させながら付着させている状態を示す。1はガラス、2は吐出されたプラスチック、3はガンの吐出口金、4はプラスチック供給ホースを示す。

【0017】すなわちプラスチックの貯蔵されたタンクよりポンプによってプラスチックを吐出口金まで供給し、所定の形状を有した口金部からプラスチックをガラス周縁部にそって吐出させながら、順次プラスチックを付着させていくものである。吐出速度と、口金の移動速度をほぼ同一にすることによって、口金と同一の形状を賦形することができる。

【0018】また、口金の移動速度を変化させることによって、プラスチックの付着量を任意に変化させることが出来るので、断面形状に変化をもたせることも出来る。

【0019】本発明のプラスチックを用いれば、供給圧をさ程大きくする必要もなく、また吐出されたプラスチックは口金の断面形状を維持し、自重で変形することがないので、任意の断面形状が形成しうる。プラスチックの供給装置は特に限定するものではないが、一定速度で口金よりプラスチックを吐出することのできる構造のも

のが好ましく、スネークポンプ、ギアポンプ、押出式スクリュポンプなどを例示することができる。

【0020】ガラス周縁部に部分的に付着させることも出来るし一部のみに付着させることも出来る。ガラスの全周縁部に形成する場合、吐出開始部と吐出終了部が不連続となるが、プラスチックは容易に形状を付与することが出来るのでヘラ等での連続形状への修正も容易である。

【0021】プラスチックを周縁部に付着させたのち、加熱することによってプラスチックは溶融し、室温に冷却することによって強度を発現する。加熱は熱風、高周波誘電加熱、高周波誘導加熱など、プラスチックの溶融に用いられる任意の方法で行なうことが出来るが、溶融に足る熱を与えることが必要である。第2図は形成されたガスケット付窓ガラスを示す。

【0022】更に、本発明に用いるプラスチックは、ガラスに対する接着性を有することが望ましい。プラスチックに接着性を付与するには、ポリ塩化ビニル樹脂が、塩化ビニルと他の官能基含有モノマーとの共重合体であってもよい。官能基含有モノマーの例としては、2-ヒドロキシプロピルメタクリレートなどの水酸基含有モノマー、グリシジルメタクリレートなどのエポキシ基含有モノマー、無水マレイン酸などのカルボキシル基含有モノマー、ジメチルアミノエチルメタクリレートなどのアミノ基含有モノマーなどが挙げられる。これらの共重合体を単独又は通常の前記ポリ塩化ビニルと混合することによってガラスに対する接着性を付与できる。接着強度を上げるために官能基の種類に応じた架橋剤を併用することも出来る。他の接着性を付与する方法として、ガラスの表面へのプライマー塗布が挙げられる。ガスケットの付着する部分に予め接着用プライマーを塗布しておくことによって接着性が付与できる。

【0023】他の接着性を付与する方法として、接着性付与剤をプラスチック中に添加する方法が挙げられる。接着性付与剤としては、ポリエチレンイミン、ポリアミド樹脂、エポキシ樹脂などが挙げられる。

【0024】接着性は、ガラス表面の水酸基と官能基の反応又は水素結合によって発現されるものと思われる。接着強度は、 90° 剥離試験によって求められる。接着強度は、 0.1 kg/cm (引張速度 200 mm/min) 以上、特に 1 kg/cm 以上あることが望ましい。

【0025】

【発明の効果】かくして本発明によれば、高価な金型及び高圧の射出装置を使用することなく常圧下で簡単な吐出口金の形状によりガスケット付窓ガラスを容易に製造することが出来る。また、ガラスの破損を防止できるばかりでなく、大きなガラスへのガスケット付加を容易に行なうことが出来る。

【0026】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明をさらに具体的

に説明する。なお、実施例、比較例中の部及び%はとくに断りのないかぎり重量基準である。

【0027】実施例1

図1は、本発明のガラス周縁部に直接プラスチックゲルを吐出させる装置と、所定の形状を有したガン口金よりプラスチックゲルを吐出させながらガラス周縁部にプラスチックゲルを付着させている状態を示す斜視図である。1はガラス、2は吐出されたプラスチックゲル、3はガン吐出口金、4はプラスチックゲル供給ホースを示す。ゼオン121（日本ゼオン（株）製塩化ビニル樹脂）100部、ジイソノニルフタレート50部、白艶華CCR（白石工業（株）製微粒炭酸カルシウム）70部、Ba-Zn系熱安定剤3部、カーボンブラック3部、無水珪酸10部をホバート式ミキサーで混合し、脱泡してプラスチックゲルを調製した。このプラスチックゲル組成物の粘度は剪断速度 1sec^{-1} で250万cps、剪断速度 100sec^{-1} で15万cpsであった。このプラスチックゲルをタンクに入れ、スネークポンプにて加圧し、10mmφの内径を有するホース4よりガン吐出口金3より $100\text{cm}^3/\text{min}$ で吐出し、 $30\text{cm} \times 50\text{cm} \times 5\text{mm}$ 厚さのガラスの周縁部に移動しながらガラス面垂直方向の最大厚さ10mm、水平方向の巾12mmのゲルを付着させ、190℃の熱風炉中で、15分間加熱した。しかるのち室温近くまで冷却した。吐出口金からのプラスチックゲルの吐出はスムーズで、断面形状は所定の形状を維持し、加熱後も、形状は変化することなく、外観、強度共に満足のいくガスケット付窓ガラスを得ることが出来た。

【0028】実施例2

実施例1の配合組成物の代りに以下に示す組成物を用いて同様に試験を行なったところ、吐出口金からのプラスチックゲルの吐出はスムーズで、断面形状は所定の形状を維持し、加熱後も形状は変化しなかった。またガラスへのガスケットの接着が強固で容易に剥離できないものが得られた。

実施配合例2

ゼオン121	100
ジイソノニルフタレート	50
白艶華CCR	70
Ba-Zn系熱安定剤	3

カーボンブラック	3
無水珪酸	20
ポリエチレンイミン	5
剪断速度 1sec^{-1} 時280万cps、 100sec^{-1} 時18万cps	

【0029】実施例3

実施例1のゼオン121のかわりに塩化ビニル97%、グリシジルメタクリレート3%よりなる、平均粒径 1μ 、平均重合度1200のエポキシ基含有塩化ビニル樹脂を用いる他は実施例1と同様に操作し、外観上問題のないガスケット付ガラスを得た。このプラスチックゲル組成物の粘度は剪断速度 1sec^{-1} で270万cps、剪断速度 100sec^{-1} で18万cpsであった。

【0030】比較例1

実施例1の配合で、白艶華CCRを除いて、剪断速度 1sec^{-1} で75000cps、 100sec^{-1} で20000cpsの特性を示すプラスチックゲルを得、実施例1と同様の操作を行ったところ、吐出口金からプラスチックゲルはスムーズに吐出されるが、所望の形を保てず、すぐに流れ出してしまった。

【0031】比較例2

実施例1の配合で、白艶華CCRを70部から100部に増量して、剪断速度 1sec^{-1} で600万cps、 100sec^{-1} で30万cpsの特性を示すプラスチックゲルで実施例1と同様の操作を行ったところ、吐出性が悪く、部分的に気泡が残留してしまった。

【図面の簡単な説明】

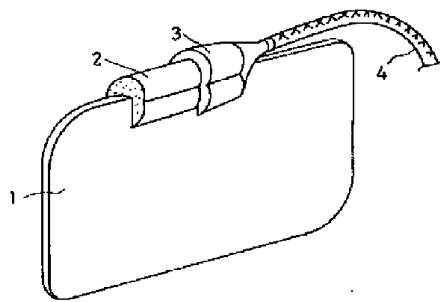
【図1】本発明のガスケット付窓ガラスの製造法の1例を示す図である。

【図2】この方法により製造されたガスケット付窓ガラスを示す図である。

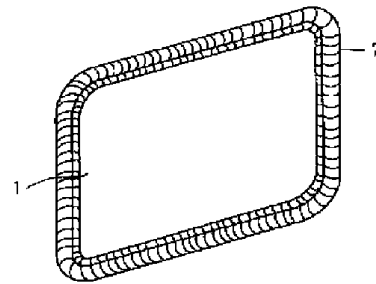
【符号の説明】

1	ガラス
2	吐出されたプラスチックゲル
3	ガンの吐出口金
4	プラスチックゲル供給ホース
5	ポンプまたは加圧機
6	プラスチックゲルタンク
7	ガスケット

【図1】



【図2】



フロントページの続き(51) Int. Cl.⁵

B 2 9 L 31:26

識別記号

片内整理番号

4F

F I

技術表示箇所

DERWENT-ACC-NO: 1992-320792

DERWENT-WEEK: 199637

COPYRIGHT 2011 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mfr. of window glass with gasket
for car windows, etc. comprises
supplying plastigel e.g. PVC and
plasticiser directly to edge of
glass and heating to fuse, avoids
attaching difficulties of
preformed gaskets

INVENTOR: HORI T; KOBAYASHI T

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON ZEON KK[JAPG]

PRIORITY-DATA: 1990JP-126468 (May 16, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 04226321 A	August 17, 1992	JA
JP 2524909 B2	August 14, 1996	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 04226321A	N/A	1991JP- 135312	May 13, 1991
JP 2524909B2	Previous Publ	1991JP- 135312	May 13, 1991

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	B29C47/02 20060101
CIPS	B60J1/00 20060101
CIPS	C08L27/06 20060101
CIPS	E06B3/62 20060101
CIPN	B29K27/06 20060101
CIPN	B29L31/26 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 04226321 A**BASIC-ABSTRACT:**

To mfr. the prod. plastigel is directly supplied to the periphery of the glass in a desired form, the plastigel is attached and then heated for fusion.

Pref. the plastigel consists of vinyl chloride resin and plasticiser, having viscosity at

ordinary temp. between 500000 cPs. and 5000000 cPs. at the shear rate of 1 sec-1 and below 500000 cPs. at the shear rate of 100 sec-1.

In this method, window glass with gasket can be mfd. easily at normal pressure without using expensive mould and high pressure injection moulding equipment.

USE/ADVANTAGE - Window glass with gasket is used as window glass for motor car, building etc

TITLE-TERMS: MANUFACTURE WINDOW GLASS GASKET CAR
COMPRISE SUPPLY PLASTIGEL PVC
PLASTICISED EDGE HEAT FUSE AVOID
ATTACH DIFFICULT PREFORM

DERWENT-CLASS: A32 A93 A95 Q12 Q48

CPI-CODES: A11-A02B; A12-R02A; A12-T04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0209 0229 0759 2231 2371 2425
2502 2558 2695 2732 2827 3267
3300 3317

Multipunch Codes: 03- 061 062 063 315 330 387 397
431 477 512 57& 613 615 623 624
625 672 688

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 1992-142714

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 1992-245376